

Х студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 621.326

Коневич М. – ст. гр. ХО-31

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИКОРИСТАННЯ БАРОМЕМБРАННИХ ПРОЦЕСІВ В МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Шинкарик М. М.

Баромембранні процеси--це процеси фільтрації рідин через фільтри (мембрани) з порами розміром менше 0,5 мкм. ці мембрани володіють молекулярноситовим ефектом. Баромембранні процеси можна поділити на: мікрофільтрацію, ультрафільтрацію, нанофільтрацію, зворотній осмос і мембранну дистиляцію. Ці методи концентрування використовуються у молочній промисловості.

Баромембранні процеси, рушійною силою, яких є тиск, що прикладається до поверхні рідини, відбуваються за допомогою напівпроникних мембран. вони поділяються на: мембрани першого, другого і третього покоління.

Ультрафільтраційні й зворотноосмотичні установки складаються з ємкості для оброблюваної рідини, фільтруючого апарата, що є основним елементом усіх мембранних установок, насоса для подачі розчину, насоса для омивання поверхні мембран потоком фільтруючого розчину, комплексу з'єднувальних трубопроводів і вентилів, комплексу контролюючих і регулюючих приладів та пульта керування.

Плоскорамні апарати типу «фільтр-прес» випускають двох типів: з вертикальним розташуванням і омиванням фільтруючим розчином напівпроникних мембран і горизонтальним.

Для проведення барометричних процесів у молочній промисловості використовують: мембранні апарати фірми «ДДС-Пасілак», ультрафільтраційні установки з фільтруючими апаратами фірми «Рон-Пуленк» (Франція), зворотноосмотичні апарати фірми «Альфа-Лаваль», трубчасті апарати, фільтруючі апарати на основі мембран третього покоління, апарати з порожнинними волокнами, які виготовляють фірми «Амікон» і «Ромікон» (США), «Нітто» (Японія), рулонні мембранні апарати фірм ДДС (Данія), «Ельга» (Англія).

Процеси ультрафільтрації застосовують для освітлення фруктових соків. Цією технологією займається «БУХЕР/АБКОР».

Приведений огляд обладнання для проведення баромембранних процесів засвідчив їх широке використання в технології переробки молока, в той же час таке обладнання мало використовується на вітчизняних підприємствах. Притчиною цього на наш погляд є наступне:

- особливі вимоги до експлуатації обладнання;
- малі об'єми переробки молока.